

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

22.10.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application: 2 0 0 2 年 1 0 月 2 3 日

出 願 番 号  
Application Number: 特 願 2 0 0 2 - 3 0 8 7 3 6

[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 3 0 8 7 3 6]

出 願 人  
Applicant(s): 松下電器産業株式会社

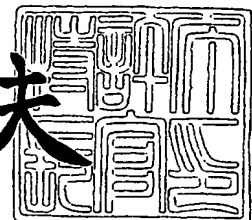
RECEIVED	
12 DEC 2003	
WIPO	PCT

PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 3 年 1 1 月 2 7 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 2037340045

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 15/62 380

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 大岸 聖史

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 山下 健

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目 3 番 1 号 松下通信工業株式会社内

【氏名】 小池 千恵

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 和田 浩美

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100098291

【弁理士】

【氏名又は名称】 小笠原 史朗

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 035367

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9405386

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像合成装置およびそれを用いた携帯端末

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 予め用意されている記録画像と撮像した撮像画像とを合成するための画像合成装置であって、

前記撮像画像を合成したい前記記録画像内の領域が一以上指定されているマスク情報が、各々異なるものとなるように複数個格納されているマスク情報格納部と、

ユーザの指示に応じて、所望のマスク情報を前記マスク情報格納部から選択するマスク情報選択部と、

前記マスク情報選択部によって選択されたマスク情報で指定されている領域で、前記記録画像と前記撮像画像とを合成する画像合成部とを備える、画像合成装置。

【請求項 2】 前記マスク情報に、複数の前記領域が指定されている場合、前記画像合成部は、複数の前記領域に対して、撮像画像を順次取得して、撮像画像の合成を行うことを特徴とする、請求項 1 に記載の画像合成装置。

【請求項 3】 前記マスク情報を装置外部から取得する通信部をさらに備え、前記通信部が取得したマスク情報も画像合成に使用することを特徴とする、請求項 1 に記載の画像合成装置。

【請求項 4】 前記マスク情報選択部によって選択されたマスク情報で指定されている領域を表示しながら、前記撮像画像を表示させて、前記記録画像を作成する記録画像作成部をさらに備える、請求項 1 に記載の画像合成装置。

【請求項 5】 前記記録画像作成部は、前記記録画像を作成する際、当該記録画像と使用したマスク情報との関連付けを行い、

前記マスク情報選択部は、前記記録画像にマスク情報が関連付けられている場合、当該関連付けられているマスク情報を選択することを特徴とする、請求項 4 に記載の画像合成装置。

【請求項 6】 前記記録画像と前記マスク情報とは関連付けられており、前記マスク情報選択部は、前記記録画像に関連付けられているマスク情報を選

択することを特徴とする、請求項 1 に記載の画像合成装置。

【請求項 7】 カメラを具備した携帯端末であって、

前記カメラからの撮像画像を合成する背景についての画像が予め記録画像として格納されている記録画像格納部と、

前記撮像画像を合成したい前記記録画像内の領域が一以上指定されているマスク情報が、各々異なるものとなるように複数個格納されているマスク情報格納部と、

ユーザの指示に応じて、所望のマスク情報を前記マスク情報格納部から選択するマスク情報選択部と、

前記マスク情報選択部によって選択されたマスク情報で指定されている領域で、前記記録画像と前記撮像画像とを合成する画像合成部とを備える、携帯端末。

【請求項 8】 前記マスク情報に、複数の前記領域が指定されている場合、前記画像合成部は、複数の前記領域に対して、撮像画像を順次取得して、撮像画像の合成を行うことを特徴とする、請求項 7 に記載の携帯端末。

【請求項 9】 前記マスク情報を端末外部から取得する通信部をさらに備え、前記通信部が取得したマスク情報も画像合成に使用することを特徴とする、請求項 7 に記載の携帯端末。

【請求項 10】 前記マスク情報選択部によって選択されたマスク情報で指定されている領域を表示しながら、前記撮像画像を表示させて、前記記録画像を作成する記録画像作成部をさらに備える、請求項 7 に記載の携帯端末。

【請求項 11】 前記記録画像作成部は、前記記録画像を作成する際、当該記録画像と使用したマスク情報との関連付けを行い、

前記マスク情報選択部は、前記記録画像にマスク情報が関連付けられている場合、当該関連付けられているマスク情報を選択することを特徴とする、請求項 10 に記載の携帯端末。

【請求項 12】 前記記録画像と前記マスク情報とは関連付けられており、前記マスク情報選択部は、前記記録画像に関連付けられているマスク情報を選択することを特徴とする、請求項 7 に記載の携帯端末。

【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

本発明は、画像合成装置に関し、より特定的には、装置内に予め格納されている記録画像とカメラからの撮像画像とを合成する画像合成装置に関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

従来、外部からリアルタイムな画像データを取得して撮影するカメラ機能を備えた端末装置として、端末装置内に予め保存されている記録画像と、カメラから入力されるリアルタイムな撮像画像とを、カメラ撮影時に複数合成するものがあった（例えば、特許文献1参照）。図9は、特許文献1に記載された従来の画像合成装置の構成を示すブロック図である。

## 【0003】

図9において、従来の画像合成装置は、合成前画像記録部100と、画像選択部101と、座標入力部110と、カメラ部120と、画像合成部130と、表示部140と、記録指示部150と、合成後画像記録部151とを含む。座標入力部110は、画面上の任意の領域を指定できる手書き入力部（ペン入力部）である。

## 【0004】

画像合成部130には、合成前画像記録部100に予め格納されている複数の画像データから画像選択部101が選択した画像データと、座標入力部110においてユーザがペン入力によって指定した形、大きさおよび位置等の領域に関する情報と、カメラ部120から出力されるリアルタイムの画像データとが入力される。

## 【0005】

画像合成部130は、画像選択部101が選択した画像に対して、座標入力部110からの情報で示される領域に、カメラ部120からのリアルタイムな撮像画像を重ね合わせて画像を合成する。画像合成部130は、合成した画像を表示部140に表示させる。また、画像合成部130は、記録指示部150からの指示に応じて、指示があった瞬間の表示画像を合成後画像記録部151に格納する

。このような処理によって、従来の画像合成装置は、装置内に予め格納されている記録画像に対して、撮像したリアルタイム画像をユーザが指定した領域に合成することができた。

#### 【0006】

##### 【特許文献1】

特開 2001-177764 号公報

#### 【0007】

##### 【発明が解決しようとする課題】

上記従来の画像合成装置では、予め用意されている画像に合成画像をはめ込むために、表示画面上の任意の領域を指定するための座標入力部（手書き入力部やペン入力部等）が必要であった。ところが、上記従来の画像合成装置やパーソナルコンピュータなどと比べて、ハードウェア性能が低い端末装置（たとえば、携帯電話やデジタルスチルカメラ、PDA、情報家電、腕時計、テレビ電話、テレビ等）では、手書き入力部等を設けることは困難である。したがって、これらの装置で、画面上の領域を指定するには、単純なキーやボタンのみを使用するしかない。ところが、画面上の領域を指定するためのキー操作やボタン操作は、かなり操作性が悪い。

#### 【0008】

それゆえ、本発明の目的は、合成画像の形やサイズ、位置等の領域を、単純なキーやボタンによる容易な操作で決定することができる画像合成装置を提供することである。

#### 【0009】

##### 【課題を解決するための手段および発明の効果】

第1の発明は、予め用意されている記録画像と撮像した撮像画像とを合成するための画像合成装置であって、

撮像画像を合成したい記録画像内の領域が一以上指定されているマスク情報が、各々異なるものとなるように複数個格納されているマスク情報格納部と、

ユーザの指示に応じて、所望のマスク情報をマスク情報格納部から選択するマスク情報選択部と、

マスク情報選択部によって選択されたマスク情報で指定されている領域で、記録画像と撮像画像とを合成する画像合成部とを備える。

#### 【0010】

上記第1の発明によれば、撮像画像を合成したい領域を定義した複数のマスク情報を用意して、マスク情報を選択するだけで、撮像画像を合成したい領域を指定することができる。したがって、領域の指定を非常に簡単に行うことができるので、携帯電話やデジタルスチルカメラなどの画面上の任意の位置を指定しにくい装置においても、撮像画像を合成したい領域（形やサイズ、位置等）を容易な操作（たとえば、キー操作やボタン操作等）で決定することができる。これにより、操作性が向上し、ユーザは入力操作する回数が減り、より簡単なユーザインタフェースを提供することができる。

#### 【0011】

第2の発明は、第1の発明において、マスク情報に、複数の領域が指定されている場合、

画像合成部は、複数の領域に対して、撮像画像を順次取得して、撮像画像の合成を行うことを特徴とする。

#### 【0012】

上記第2の発明によれば、複数の撮像画像を複数の領域に合成することが可能となる。

#### 【0013】

第3の発明は、第1の発明において、マスク情報を装置外部から取得する通信部をさらに備え、通信部が取得したマスク情報も画像合成に使用することを特徴とする。

#### 【0014】

上記第3の発明によれば、マスク情報をダウンロードしたり、メモ리카ードから取得することができるので、ユーザは、気に入ったマスク情報を、自由に更新、追加することが可能となる。

#### 【0015】

第4の発明は、第1の発明において、マスク情報選択部によって選択されたマ



スク情報で指定されている領域を表示しながら、撮像画像を表示させて、記録画像を作成する記録画像作成部をさらに備える。

【0016】

上記第4の発明によれば、撮像時に画像とマスク枠だけの重ね合わせ表示が可能となり、マスクを使用したときの領域位置を確認しながら、記録画像の撮影を行うことができる。これにより、ユーザのイメージに合致した記録画像の作成が可能となる。

【0017】

第5の発明は、第4の発明において、記録画像作成部は、記録画像を作成する際、当該記録画像と使用したマスク情報との関連付けを行い、

マスク情報選択部は、記録画像にマスク情報が関連付けられている場合、当該関連付けられているマスク情報を選択することを特徴とする。

【0018】

上記第5の発明によれば、作成した記録画像とマスク情報とが関連付けられ、マスク情報の選択の際には、当該関連付けられているマスク情報が自動的に選択されることとなる。したがって、ユーザは、イメージに合致した記録画像を作成した場合、再度、マスク情報を選択する必要がなくなる。

【0019】

第6の発明は、第1の発明において、記録画像とマスク情報とは関連付けられており、

マスク情報選択部は、記録画像に関連付けられているマスク情報を選択することを特徴とする。

【0020】

上記第6の発明によれば、記録画像にマスク情報が関連付けられている場合、自動的にマスク情報が選択されることとなる。したがって、ユーザによるマスク情報選択の手間が省かれる。

【0021】

第7の発明は、カメラを具備した携帯端末であって、  
カメラからの撮像画像を合成する背景についての画像が予め記録画像として格

納されている記録画像格納部と、

撮像画像を合成したい記録画像内の領域が一以上指定されているマスク情報が、各々異なるものとなるように複数個格納されているマスク情報格納部と、

ユーザの指示に応じて、所望のマスク情報をマスク情報格納部から選択するマスク情報選択部と、

マスク情報選択部によって選択されたマスク情報で指定されている領域で、記録画像と撮像画像とを合成する画像合成部とを備える。

#### 【0022】

上記第7の発明によれば、撮像画像を合成したい領域を定義した複数のマスク情報を用意して、マスク情報を選択するだけで、撮像画像を合成したい領域を指定することができる。したがって、領域の指定を非常に簡単に行うことができるので、画面上の任意の位置を指定しにくい携帯端末においても、撮像画像を合成したい領域（形やサイズ、位置等）を容易な操作（たとえば、キー操作やボタン操作等）で決定することができる。これにより、操作性が向上し、ユーザは入力操作する回数が減り、より簡単なユーザインタフェースを提供することができる。

#### 【0023】

第8の発明は、第7の発明において、マスク情報に、複数の領域が指定されている場合、

画像合成部は、複数の領域に対して、撮像画像を順次取得して、撮像画像の合成を行うことを特徴とする。

#### 【0024】

第9の発明は、第7の発明において、マスク情報を端末外部から取得する通信部をさらに備え、通信部が取得したマスク情報も画像合成に使用することを特徴とする。

#### 【0025】

第10の発明は、第7の発明において、マスク情報選択部によって選択されたマスク情報で指定されている領域を表示しながら、撮像画像を表示させて、記録画像を作成する記録画像作成部をさらに備える。

## 【0026】

第11の発明は、第10の発明において、記録画像作成部は、記録画像を作成する際、当該記録画像と使用したマスク情報との関連付けを行い、マスク情報選択部は、記録画像にマスク情報が関連付けられている場合、当該関連付けられているマスク情報を選択することを特徴とする。

## 【0027】

第12の発明は、第7の発明において、記録画像とマスク情報とは関連付けられており、

マスク情報選択部は、記録画像に関連付けられているマスク情報を選択することを特徴とする。

## 【0028】

## 【発明の実施の形態】

## (第1の実施形態)

図1は、本発明の第1の実施形態に係る画像合成装置の構成を示すブロック図である。当該画像合成装置は、キーやボタンなどを用いてユーザからの入力を受け付ける装置で、例えば、携帯電話、デジタルスチルカメラ、PDA、情報家電、腕時計、テレビ電話、テレビ等である。

## 【0029】

図1において、画像合成装置は、合成前画像記録部200と、画像選択部201と、マスク記録部210と、マスク選択部211と、カメラ部220と、画像合成部230と、表示部240と、記録指示部250と、合成後画像記録部251とを含む。

## 【0030】

合成前画像記録部200には、複数の画像、図形、文字などが記録されている。合成前画像記録部200に格納されている画像を記録画像という。記録画像といった場合、図形や文字なども含まれているものとする。これら記録画像のデータは、装置内に予め保存されているデータや、通信によって取得して装置に保存されたデータ、装置に設けられた外部接続端子から入力されたデータ、メモリカードに保存されているデータ、合成後画像記録部251に保存されたデータ等か

らなる。なお、合成前画像記録部 2 0 0 には、上記のような記録画像の他に、画像合成時に使用する縦や横のずれや、透明度、色数、カメラの露出、画像をひずませる、画像を変形する、画像の明度を反転させる等の付加的情報が格納されていてもよい。また、2 つ以上の関連付けられた画像やカメラで撮影したデータが格納されていても良い。

#### 【0 0 3 1】

画像選択部 2 0 1 は、合成前画像記録部 2 0 0 に格納されている記録画像データの中から特定のデータを選択し、選択したデータを画像合成部 2 3 0 に入力する。画像選択部 2 0 1 での画像の選択には、画像合成装置内に設けられたキーやボタン（図示せず）が利用される。画像選択部 2 0 1 では、予め登録されている画像を選択するだけであるので、キーやボタン操作のみで容易に所望の画像を選択することができる。

#### 【0 0 3 2】

マスク記録部 2 1 0 は、複数のマスク情報を格納している。ここで、マスク情報とは、画像選択部 2 0 1 で選択されたデータに対して、カメラ部 2 2 0 からの画像を合成する領域を定義した情報である。マスク情報は、1 つ以上のマスクエリアによって定義される。マスクエリアとは、形状やサイズ、画面上の位置等を示す一組の情報である。マスク記録部 2 1 0 に格納されているマスク情報は、装置内に予め保存されているデータや、通信によって取得したデータ、装置に設けられた外部接続端子から入力されるデータ、メモリカードに保存されているデータ等である。このように、マスク情報を、通信を用いてダウンロードしたり、メモリカードから取得することにより、ユーザが気に入ったマスク情報を、自由に更新、追加することが可能となる。上記のように、マスク情報を外部の装置から取得するには、画像合成装置内にモデムや外部入力端子、赤外線ポート等の通信部が必要である。なお、マスクエリアには透明度、色数、画像をひずませる、画像を変形する、画像の明度を反転させる、ブルーバック合成のようにカメラ画像内の特定の色は画像の色を使用する等の付加的情報を含んでいてもよい。

#### 【0 0 3 3】

図 2 は、マスク情報の一例を示す図である。図 2 に示すように、マスク情報の

項目は、「エリアナンバー」項目、「形」項目、「サイズ」項目、「位置」項目からなる。「エリアナンバー」項目では、「形」項目以降で定義されているマスクエリアの番号が示される。「形」項目では、マスクエリアの平面形状が示される。「サイズ」項目では、「形」項目で示した平面形状のサイズが示される。「位置」項目では、「形」項目および「サイズ」項目で特定された平面形状の画面上での位置が示される。なお、図2に示したように（エリアナンバーが2の場合のように）、「サイズ」項目および「位置」項目をまとめて定義してもよい。なお、サイズや位置はドット数でも、画像に対する百分率でもよく、画像合成時にサイズや位置が特定できるような情報であればよい。図2の例では、各マスクエリアは重なっていないが、マスクエリア同士は隣接していても、重なっていてもよいが、重なっている場合、どちらの画像データを使用するか特定する情報を付加しておく必要がある。また、この例のように平面形状でマスクエリアを指定せずに、一ドットごとに画像データを使用するのか、第一回目のカメラの画像を使用するのかといった情報を登録しておくようにしてもよい。

#### 【0034】

マスク選択部211は、ユーザの指示に応じて、マスク記録部210に格納されているマスク情報から、所望のマスク情報を選択し、画像合成部230に入力する。マスク選択部211でのマスク情報の選択には、画像合成装置内に設けられたキーやボタン（図示せず）が利用される。マスク選択部211では、予め登録されているマスク情報を選択するだけであるので、キーやボタン操作のみで容易に所望の画像を選択することができる。図2に示したように、マスク情報は、視覚的には判断しにくいマスクエリアに関する情報からなるので、マスク選択部211は、表示部240にマスク情報と対応する画像を表示させて、マスク情報をユーザに選択させる（図1上、マスク選択部211から表示部240への矢印省略）。なお、マスク情報を画像合成部230に入力する際、マスク選択部211は、マスクエリアを画面に対して左右反転、上下反転、回転、変形するなどの加工を加えてもよい。

#### 【0035】

カメラ部220は、CCDやCMOSセンサ等の固体撮像装置であって、外部

を撮像して、リアルタイムな画像データを、逐次、画像合成部 230 に入力する。カメラ部 220 は、定期的に（たとえば、1 秒間隔毎に）、撮像画像を画像合成部 230 に入力することとなるので、カメラ位置に応じたリアルタイムな撮像画像が画像合成部 230 に入力されることとなる。

#### 【0036】

画像合成部 230 は、画像選択部 201 からの画像、マスク選択部 211 からマスク情報、およびカメラ部 220 からのリアルタイム画像を入力として受け付け、画像選択部 201 からの画像に対して、マスク情報で指定されている領域（エリア）にカメラ部 220 からの撮像画像をはめ込んで、表示部 240 に画面表示させる。また、画像合成部 230 は、記録指示部 250 から合成した画像の記録が指示されると、カメラ部 220 からの撮像画像を固定して、指示された時点での合成画像を合成後画像記録部 251 に格納する。

#### 【0037】

表示部 240 は、画像合成部 230 から得た表示画面をリアルタイムに表示する。このとき、表示部 240 は、カメラ部 220 と表示部 240 との位置関係に応じて、画像の左右を反転させるような表示を行ってもよい。例えば、カメラ部 220 と表示部 240 との位置関係が、装置の前面と背面との関係にある場合、表示部 240 は、画像合成部 230 から得た画像をそのままリアルタイムに表示する。一方、カメラ部 220 と表示部 240 とが同じ面に配置されている場合、表示部 240 は、画像合成部 230 から得た画像をそのままリアルタイムに表示してもよいし、左右反転を行ってカメラ部 220 から得た画像が鏡に映ったように見えるように表示してもよい。

#### 【0038】

記録指示部 250 は、ユーザの指示を受け付け、カメラ部 220 から出力されているリアルタイム画像（カメラ部 220 から出力されている動画像）を確定するシャッターとしての機能を有し、表示中の合成画像を合成後画像記録部 251 への記録するよう画像合成部 230 に対して指示する。記録指示部 250 での指示は、画像合成装置内に設けられたキーやボタン（図示せず）が押下されることや、セルフタイマー（図示せず）の起動等によって行われる。

## 【0039】

合成後画像記録部251は、画像合成部230から送られてくる画像を、装置内のROMやRAMなどのメモリに保存したり、通信により外部に保存したり、装置に設けられた外部接続端子から出力したり、メモリカードに保存したりする。なお、合成後画像記録部251と合成前画像記録部200とは、別である必要はなく、同一のものでもよい。また、合成前画像記録部200、マスク記録部210および合成後画像記録部251は、ハードウェア的には、共通のメモリで実現できる。

## 【0040】

図3は、第1の実施形態に係る画像合成装置の動作を説明するための図である。図4は、第1の実施形態に係る画像合成装置の動作を示すフローチャートである。以下、図3および図4を参照しながら、画像合成装置の動作について説明する。

## 【0041】

まず、画像選択部201は、合成前画像記録部200に格納されている複数の記録画像の中から、ユーザ所望の記録画像を選択し、画像合成部230に入力する（ステップS301）。例えば、画像選択部201は、図3（a）に示すような記録画像を選択したとする。なお、選択方法としては、合成前画像記録部200に格納されている複数の記録画像の名称などの情報をリスト表示してユーザに選択させるようにしてもよいし、記録画像を順番に画面表示して選択させるようにしてもよいし、まとめて複数の記録画像を一画面上に表示してその中から選択させるようにしてもよい。

## 【0042】

次に、マスク選択部211は、複数のマスク情報の中から、ユーザ所望のマスク情報を選択し、画像合成部230に入力する（ステップS302）。例えば、マスク選択部211は、図3（b）に示すようなマスク情報を選択したとする。この場合、マスクエリアは、エリアナンバーが“1”の楕円形のマスクエリア11およびエリアナンバーが“2”の三角形のマスクエリア12の2つからなる。図2に示したように、マスク情報は、抽象的に表現されているので、マスク情報

の選択にあたって、マスク選択部 2 1 1 は、マスク情報を図 3 (b) に示すような画像を表示したり、または図 3 (c) に示すように背景画像とマスク画像とを合成したような画像を表示して、ユーザに選択させる。ここで、マスクエリア 1 1 やマスクエリア 1 2 は、真っ白で表され、それ以外は、透明な画像となっている。

#### 【0 0 4 3】

次に、画像合成部 2 3 0 は、処理中のエリアナンバーが“1”であるとする（ステップ S 3 0 3）。

#### 【0 0 4 4】

次に、画像合成部 2 3 0 は、ステップ S 3 0 1 で選択された記録画像（図 3 (a) 参照）に対して、選択されたマスク情報に相当する画像（図 3 (b) 参照）を貼り付け（図 3 (c) 参照）、現在処理中のエリアナンバーのマスクエリアに、カメラ部 2 2 0 からのリアルタイム画像をはめ込んで、表示部 2 4 0 に表示させる（ステップ S 3 0 4）。このとき、表示部 2 4 0 に表示される画像の一例が、図 3 (d) である。動作開始時では、エリアナンバーは“1”である。したがって、図 3 (d) において、エリアナンバーが“2”のマスクエリア 1 2 には、カメラ部 2 2 0 からの画像がはめ込まれていない。図 3 (d) に示すように、未処理のマスクエリア 1 2 は、真っ白の画像となっている。ステップ S 3 0 4 の段階で、カメラ部 2 2 0 を動かせば、カメラ部 2 2 0 からは、定期的に撮像画像が送られてくるので、現在処理中のマスクエリア内の映像もそれに合わせて変化することとなる。

#### 【0 0 4 5】

図 3 の例では、画像合成部 2 3 0 は、一回目のステップ 3 0 3 で、図 3 (a) の画像と図 3 (b) のマスクとを重ねて、図 3 (c) のようにして、図 3 (d) の楕円形のマスクエリア 1 1 にカメラ部 2 2 0 からのリアルタイム画像を表示する。画像合成部 2 3 0 は、二回目のステップ 3 0 3 で、図 3 (e) のように楕円形のマスクエリア 1 1 に撮影済みの画像を表示し、三角形のマスクエリア 1 2 にカメラ部 2 2 0 からのリアルタイム画像を表示する。

#### 【0 0 4 6】



なお、未処理のマスクエリア内は白で塗りつぶさなくても、例えば黒色などその他の色で塗りつぶしたり、特定の模様で塗りつぶしたりするなど、未処理のマスクエリアであることがわかる表示方法であればよい。また、画像合成部230は、ステップS301で選択した画像と撮影済みの画像との2つの画像を重ね合わせて表示画面を生成するだけでなく、ステップS301で選択した画像と撮影済みの画像とを合成して1つの画像に変換処理した後、変換処理後の画像と撮像画像とを表示するような処理を行ってもよい。

#### 【0047】

次に、画像合成部230は、記録指示部250からのシャッター指示で、リアルタイムに入力されるカメラ部220からの画像を確定し、合成画像を確定する（ステップS305）。なお、入力確定した後、ユーザがキャンセルを要求することにより、画像合成部230は、マスクエリアに合成した最新の画像を消去して、再度、マスクエリアへリアルタイムな画像を表示することで、再撮影できる。

#### 【0048】

次に、画像合成部230は、ステップS302で選択されたマスク情報におけるエリアナンバーと現在処理中のエリアナンバーとを比較して、残りのマスクエリアが存在するか否かを判断する（ステップS306）。残りのマスクエリアが存在する場合、画像合成部230は、画像合成処理の中断指示が与えられているか否かを判断し（ステップS307）、中断指示が与えられない場合、処理中のエリアナンバーを一つ増加させ（ステップS308）、ステップS304の動作に戻る。一方、ステップS307の動作において、中断指示が与えられていると判断した場合、画像合成部230は、ステップS309の動作に進む。

#### 【0049】

一方、ステップS306の動作において、残りのマスクエリアが存在しないと判断した場合、画像合成部230は、ステップS309の動作に進む。ステップS309の動作において、画像合成部230は、現在表示中の合成画面を一つの画像に変換処理する。なお、ステップS307で中断指示が与えられていると判断された結果、ステップS309の動作に遷移した場合、画像合成部230は、

確定していないカメラ部 220 からの画像がはめ込まれていないマスクエリア内を白や黒色、特定の模様で塗りつぶすなどして、一つの画像に変換処理する。この塗りつぶし処理は、予め決められている方法にしたが行われる。

#### 【0050】

その後、画像合成部 230 は、記録指示部 250 からの指示に応じて、合成画像を合成後画像記録部 251 に格納し（ステップ S310）、処理を終了する

#### 【0051】

このように、第 1 の実施形態に係る画像合成装置では、予め登録されているマスク情報をマスク選択部 211 で選択し、カメラ部 220 からの撮像画像を合成したい領域を決定する。マスク選択部 211 では、マスク情報を選択するだけでよいので、携帯電話等、限られたキーボタンしか存在しない装置であっても、容易に合成領域を決定することが可能となる。したがって、合成画像の形やサイズ、位置等の領域を、単純なキーやボタンによる容易な操作で決定することができる画像合成装置を提供することが可能となる。

#### 【0052】

（第 2 の実施形態）

図 5 は、本発明の第 2 の実施形態に係る画像合成装置の構成を示すブロック図である。図 5 において、図 1 に示した第 1 の実施形態と同様の構成要素については、同一の参照符号を付し、説明を省略する。

#### 【0053】

図 5 において、画像合成装置は、合成前画像記録部 200 と、画像選択部 401 と、マスク記録部 210 と、マスク選択部 211 と、カメラ部 220 と、画像合成部 402 と、表示部 240 と、記録指示部 250 と、合成後画像記録部 251 とを含む。

#### 【0054】

画像選択部 401 は、合成前画像記録部 200 に格納されている複数の記録画像の中から、ユーザ所望のデータを選択するか、もしくは、空白データ（全て透明なデータ）を選択し、画像合成部 402 に入力する。なお、空白データに限定されるものではなく、合成画像を使用しないことを示す専用の画像データや合成

画像を使用しないことを示す文字列データ等、合成画像を使用しないことがわかるデータであればよい。

#### 【0055】

画像合成部402は、画像選択部401からの画像データを受け取った場合、第1の実施形態と同様、マスクエリア内の領域にカメラ部220からの撮像画像をはめ込んで、画像選択部401からの画像と合成して、表示部240に画面表示させる。画像合成部402は、画像選択部401から画像データを使用しない指示（空白データ）を受け取った場合、マスク選択部211が選択したマスク情報に基づくマスクエリア外の領域に、カメラ部220からの撮像画像を取り込んで、表示部240に画面表示させる。なお、この時、画像合成部420は、マスクエリアを枠線のみで表して、マスクエリア内にも撮像画像を表示させるようにしてもよい。カメラ部220を動かすことによって、マスクエリア外の背景画像も変化する。ユーザは、マスクエリアが背景画像上において、最適の位置に配置された瞬間、記録指示部250のシャッターボタンを押下する。画像合成部402は、記録指示部250からのシャッター指示に応じて、マスクエリアが合成された背景画像を合成前画像記録部200に格納する。なお、画像合成部402は、マスクエリアを合成することなく背景画像をそのまま合成前画像記録部200に格納してもよい。

#### 【0056】

図6は、第2の実施形態に係る画像合成装置の動作を説明するための図である。図7は、第2の実施形態に係る画像合成装置の動作を示すフローチャートである。以下、図6および図7を参照しながら、画像合成装置の動作について説明する。なお、図7において、図4で示した処理内容と同じ部分については、同一のステップ番号を付し、説明を省略する。

#### 【0057】

記録画像の選択（ステップS301）、マスク情報の選択（ステップS302）およびエリアナンバーの初期化（ステップS303）が行われた後、画像合成部402は、画像選択部401からの通知画像が空白データであるか否かを判断する（ステップS501）。空白データでない場合、画像合成部402は、第1

の実施形態と同様、ステップ S 304～S 310 の処理を行う。

#### 【0058】

一方、空白データである場合、画像合成部 402 は、選択されたマスクエリア外に、カメラ部 220 からの撮像画像を取り込み、合成画像を表示部 240 に表示させる（ステップ S 502）。なお、マスクエリアを示す枠は、枠の表示でなくても、明度が反転するなどマスクエリアがわかる表示方法であればよい。

#### 【0059】

空白データである場合、例えば、図 6 に示すように、画像合成部 402 は、カメラ部 220 からのリアルタイム画像を図 6（a）に示す画像のマスクエリア外 10 に取り込んで、図 6（b）のようにマスクエリア外 10 にカメラ部 220 からの撮像画像をリアルタイム表示する。

#### 【0060】

次に、画像合成部 402 は、記録指示部 250 からのシャッター指示で、カメラ部 220 からの撮像画像を固定し、保存する合成画像を確定する（ステップ S 503）。なお、この確定画像にはステップ S 502 で表示されている枠が含まれていても、含まれていなくてもよい。図 6（c）は、枠が示されていない例である。また、明度が反転するなどマスクエリアがわかる表示方法を行っていた場合、この処理を行った画像でも、行わなかった画像でも、どちらを使用してもよい。

#### 【0061】

その後、画像合成部 402 は、ステップ S 503 で確定した合成画像を合成前画像記録部 200 に記録画像として保存し（ステップ S 504）、処理を終了する。

#### 【0062】

このように、第 2 の実施形態では、画像選択部 401 において空白を選択できるようにして、撮像時に背景画像およびマスク枠だけを重ね合わせた表示画面を表示して、保存しておくことが可能となる。したがって、マスクを使用したときの撮像領域を確認しながら、背景に使用すべき画像を予め撮像しておくことができるので、最適な位置に顔写真等をマスクすることができる背景画像を作成する

ことが可能となる。

#### 【0063】

なお、上記の実施形態では、保存したオリジナルの記録画像を使用する場合、再度、ユーザはマスク情報を選択する必要がある、二度手間となる。したがって、ステップS504に動作において、画像合成部230は、撮像した背景画像と選択したマスク情報とを関連付けて、合成前画像記録部200に記録し、画像合成時に、関連付けられているマスク情報を自動的に取得ようにしてもよい。これにより、ユーザは、マスク情報の選択する手間が省ける。背景画像とマスク情報との関連付けは、背景画像に対応するマスク情報を特定するための管理テーブルを合成前画像記録部200内で格納しておくようにしてもよいし、マスク情報を特定するようなデータ識別子を背景画像データに付加しておいてもよいし、マスク情報そのものを合成前画像記録部200に格納するようにしておいてもよい。

#### 【0064】

(第3の実施形態)

第3の実施形態では、合成前画像記録部200に格納されている画像にマスク情報が関連付けられている場合があるときの画像合成装置について説明する。画像合成装置のブロック図については、図1を援用する。第1の実施形態と異なるのは、合成前画像記録部200に格納されている画像とマスク情報との関連付けは、合成前画像記録部200に格納されている管理テーブルで行うものとする。当該管理テーブルには、合成前画像記録部200に格納されている画像に対応するマスク情報のデータ識別子が登録されているものとする。

#### 【0065】

図8は、本発明の第3の実施形態に係る画像構成装置の動作を示すフローチャートである。図8において、第1の実施形態と同様の動作を行うステップについては、同一のステップ番号を付し、説明を省略する。

#### 【0066】

記録画像の選択(ステップS301)が行われた後、画像選択部201は、合成前画像記録部200に格納されている管理テーブルを参照して、選択された記録画像にマスク情報が関連付けがあるか否かを判断する(ステップS601)。

マスク情報の関連付けがない場合、画像選択部 201 は、その旨を画像合成部 230 に通知する（ステップ S602）。その後、画像合成部 230 は、第 1 の実施形態と同様にして、ステップ S302 以下の処理を行う。

#### 【0067】

一方、マスク情報の関連付けがある場合、画像選択部 201 は、選択された画像に関連付けられているマスク情報のデータ識別子を画像合成部 230 に通知する（ステップ S603）。次に、画像合成部 230 は、通知されたマスク情報のデータ識別子に相当するマスク情報をマスク選択部 211 に選択させ、マスク情報を取得し（ステップ S604）、ステップ S303 以下の処理を行う。

#### 【0068】

このように、第 3 の実施形態では、背景に採用する記録画像とマスク情報とが関連付けられているので、背景画像に対して選ぶべき最適のマスク情報が自動的に選択されることとなり、ユーザによるマスク情報の選択の手間を省略することが可能となる。

#### 【0069】

なお、記録画像に関連付けられているマスク情報がマスク記録部 210 から削除等されたら、マスク選択部 211 は、データ識別子を参照してマスク情報を取得することができなくなる。このような状況を回避するために、画像合成装置は、関連付けられているマスク情報を、別途保存しておくようにしてもよいし、削除・変更等ができないようにしておいてもよい。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図 1】

本発明の第 1 の実施形態に係る画像合成装置の構成を示すブロック図である。

##### 【図 2】

マスク情報の一例を示す図である。

##### 【図 3】

第 1 の実施形態に係る画像合成装置の動作を説明するための図である。

##### 【図 4】

第 1 の実施形態に係る画像合成装置の動作を示すフローチャートである。

**【図 5】**

本発明の第 2 の実施形態に係る画像合成装置の構成を示すブロック図である。

**【図 6】**

第 2 の実施形態に係る画像合成装置の動作を説明するための図である。

**【図 7】**

第 2 の実施形態に係る画像合成装置の動作を示すフローチャートである。

**【図 8】**

本発明の第 3 の実施形態に係る画像構成装置の動作を示すフローチャートである。

**【図 9】**

特許文献 1 に記載された従来の画像合成装置の構成を示すブロック図である。

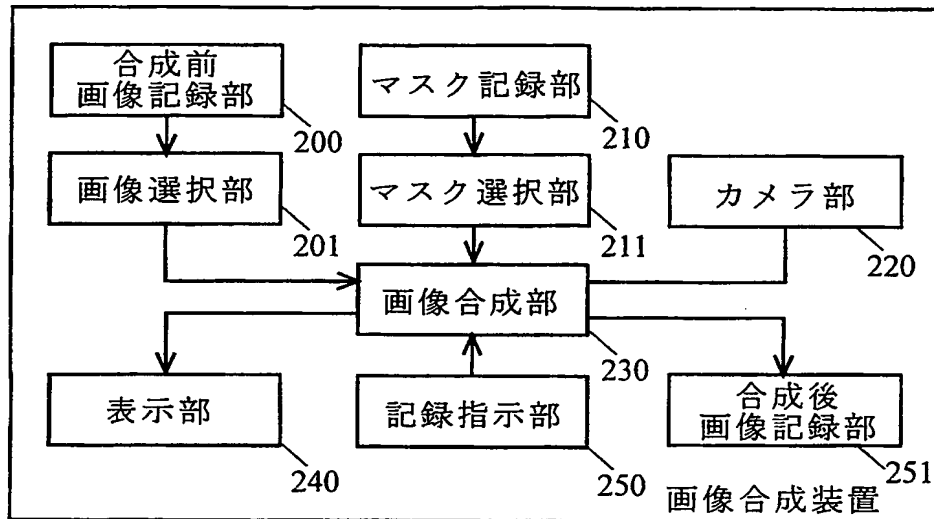
**【符号の説明】**

- 2 0 0 合成前画像記録部
- 2 0 1, 4 0 1 画像選択部
- 2 1 0 マスク記録部
- 2 1 1 マスク選択部
- 2 2 0 カメラ部
- 2 3 0, 4 0 2 画像合成部
- 2 4 0 表示部
- 2 5 0 記録指示部
- 2 5 1 合成後画像記録部
- 1 1, 1 2 マスクエリア

【書類名】

図面

【図 1】



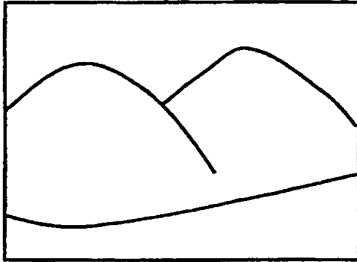
【図 2】

エリア ナンバー	形	サイズ	位置
1	楕円	高さ80%、幅25%の 矩形に内接する楕円	中心が左から25%、 上から50%
2	三角	左上を(0, 0)として (75%, 10%)、(60%, 90%)、(90%, 90%)	

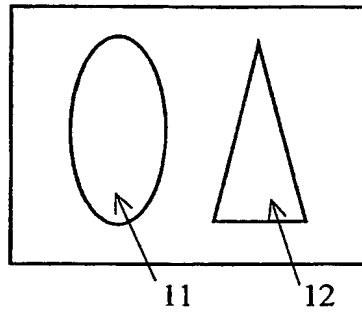


【図 3】

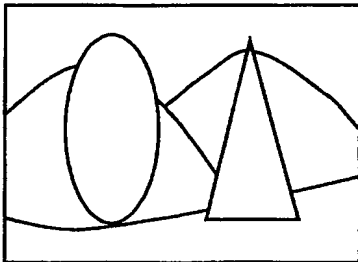
(a)



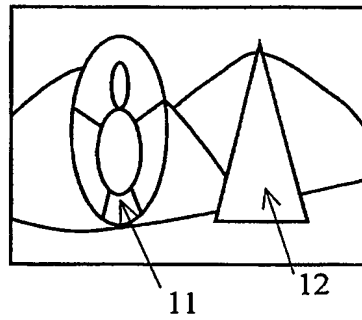
(b)



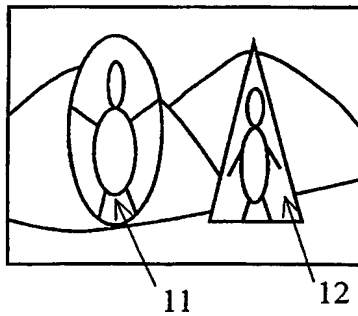
(c)



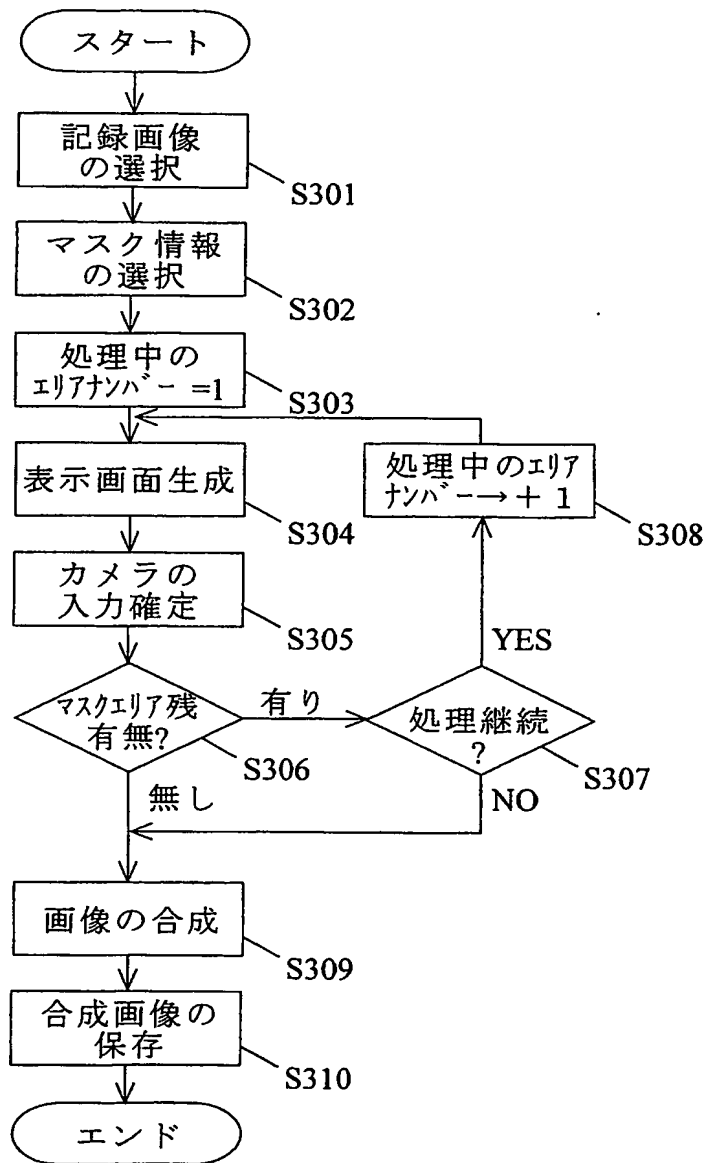
(d)



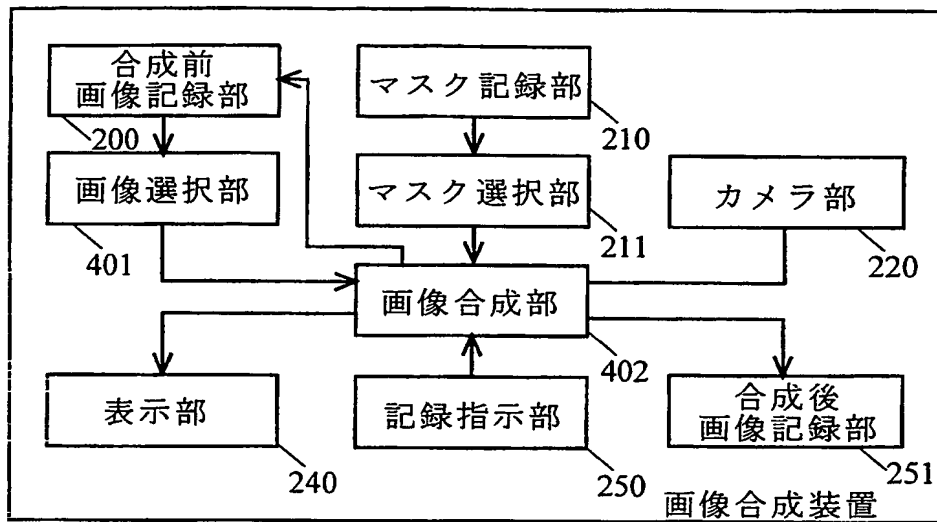
(e)



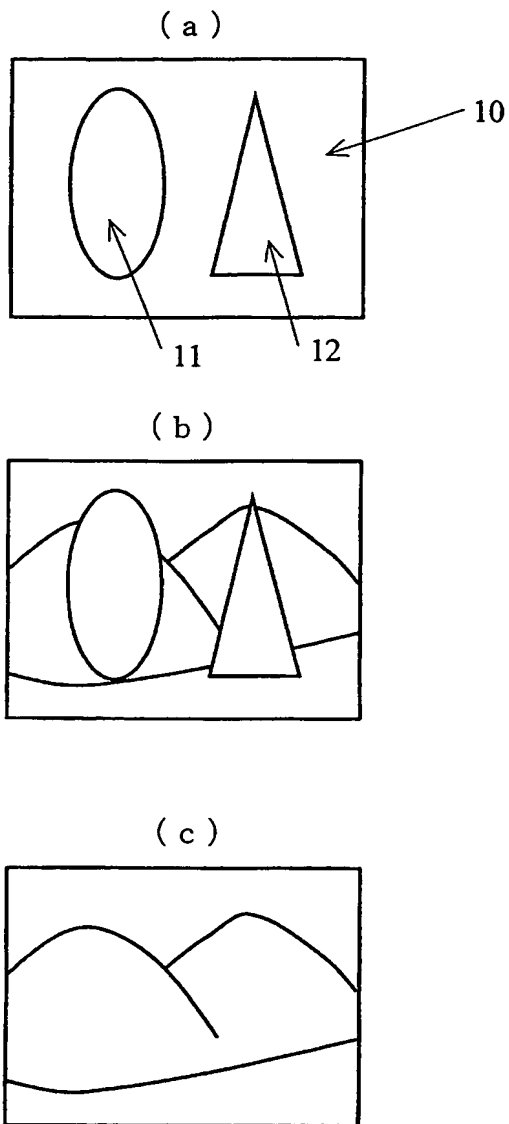
【図4】



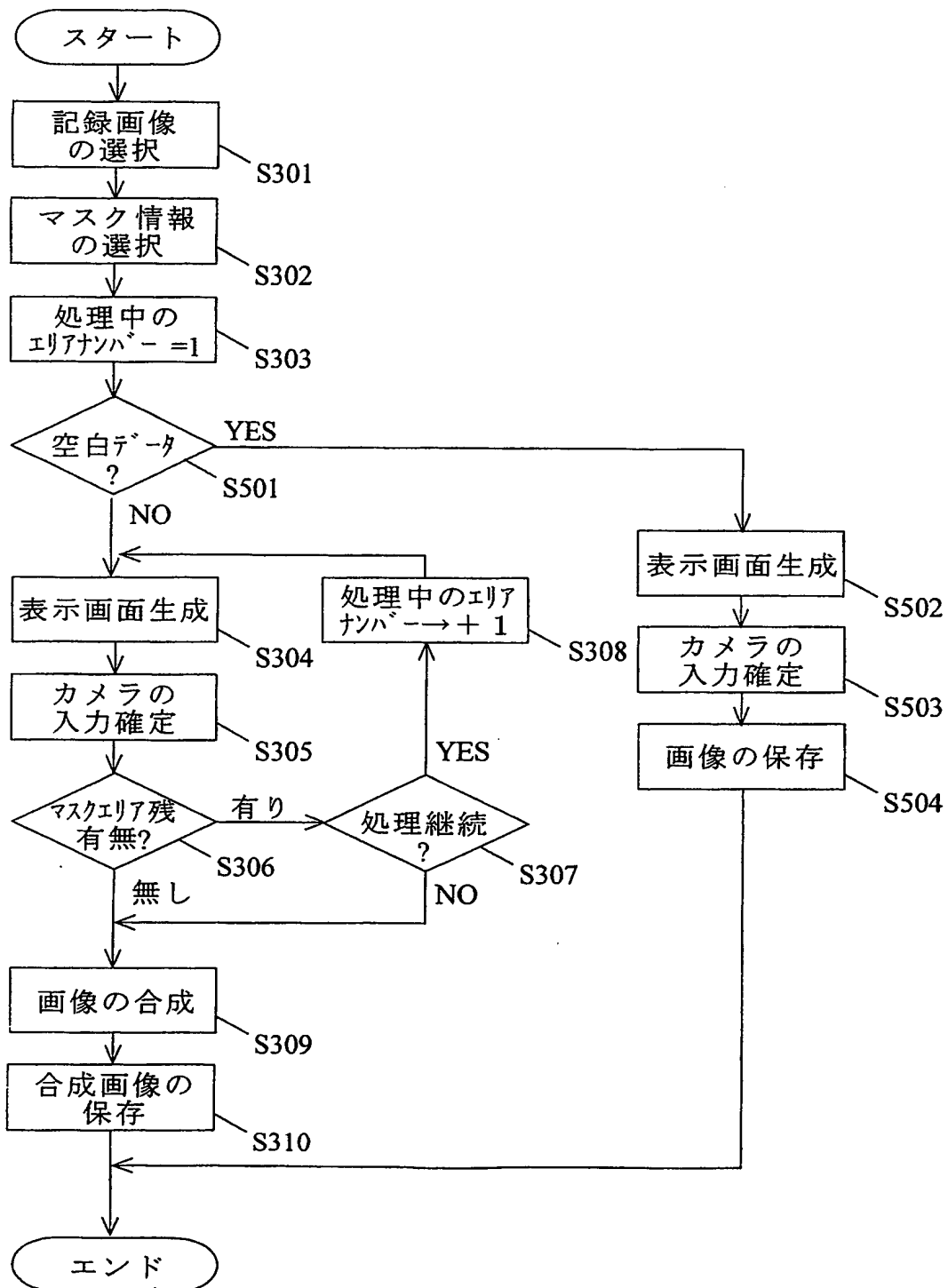
【図 5】



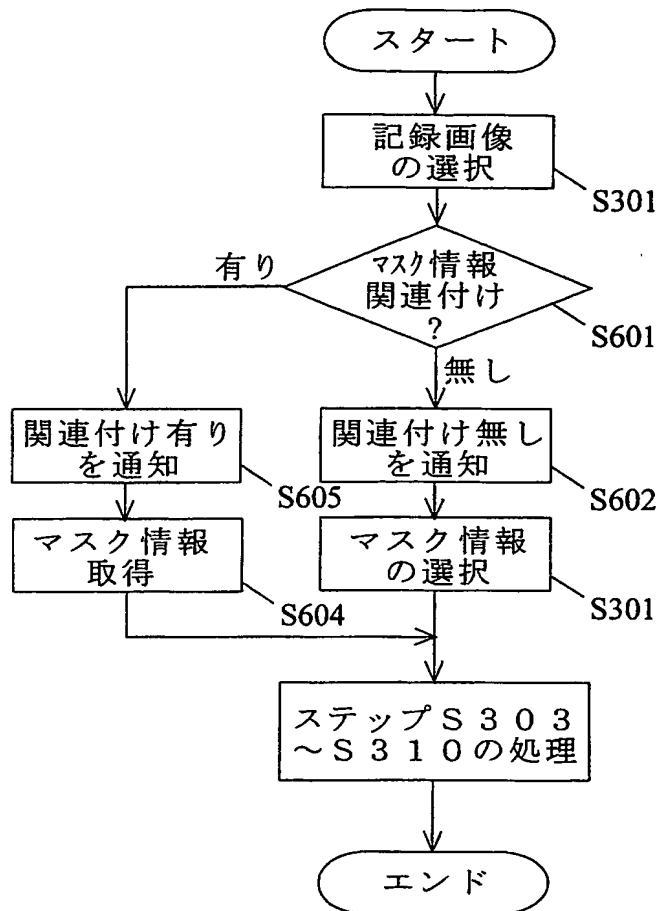
【図 6】



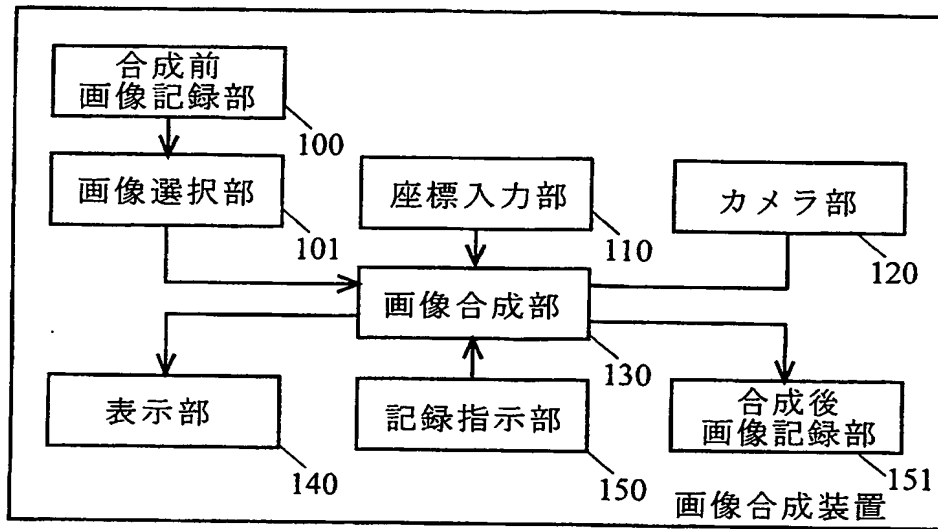
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 合成画像の形やサイズ、位置等の領域を、単純なキーやボタンによる容易な操作で決定することができる画像合成装置を提供すること。

【解決手段】 画像合成装置は、合成前画像記録部 200 に予め用意されている記録画像と、カメラ部 220 が撮像した撮像画像とを合成する。マスク記録部 210 には、記録画像において、撮像画像を合成したい一以上の領域を定義した複数のマスク情報が格納されている。マスク選択部 211 は、ユーザの指示に応じて、所望のマスク情報をマスク記録部 210 から選択する。画像合成部 230 は、マスク選択部 211 によって選択されたマスク情報で指定されている領域で、記録画像と撮像画像とを合成する。

【選択図】 図 1



認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 2 - 3 0 8 7 3 6
受付番号	5 0 2 0 1 5 9 7 8 5 6
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0 0 9 6
作成日	平成 1 4 年 1 0 月 2 4 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】	平成14年10月23日
-------	-------------

次頁無

特願 2 0 0 2 - 3 0 8 7 3 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 5 8 2 1 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 8 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地

氏 名

松下電器産業株式会社